

Docket No.: 58799-093

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of :
Hitoshi AKIYAMA, et al. :
Serial No.: Group Art Unit:
Filed: July 16, 2003 Examiner:
For: RECEIVER AND VIDEO DISPLAY DEVICE

**CLAIM OF PRIORITY AND
TRANSMITTAL OF CERTIFIED PRIORITY DOCUMENT**

Mail Stop
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

In accordance with the provisions of 35 U.S.C. 119, Applicants hereby claim the priority of:

Japanese Patent Application No. 2003-062643, filed March 10, 2003

cited in the Declaration of the present application. A Certified copy is submitted herewith.

Respectfully submitted,

MCDERMOTT, WILL & EMERY



Keith E. George
Registration No. 34,111

600 13th Street, N.W.
Washington, DC 20005-3096
(202) 756-8000 KEG:prg
Facsimile: (202) 756-8087
Date: July 16, 2003

日本国特許庁

JAPAN PATENT OFFICE

58799-093

AKiyama et al.

JULY 16, 2003

McDermott, Will & Emery

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application: 2003年 3月 10日

出願番号

Application Number: 特願 2003-062643

[ST.10/C]

[J P 2003-062643]

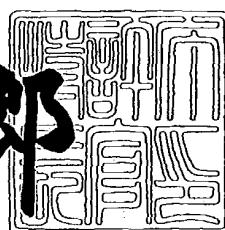
出願人

Applicant(s): 株式会社日立製作所

2003年 4月 25日

特許長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特 2003-3030739

【書類名】 特許願

【整理番号】 D03000371A

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/44

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立
製作所デジタルメディア開発本部内

【氏名】 秋山 仁

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県横浜市戸塚区吉田町292番地 株式会社日立
製作所デジタルメディア開発本部内

【氏名】 方田 熱

【特許出願人】

【識別番号】 000005108

【氏名又は名称】 株式会社 日立製作所

【代理人】

【識別番号】 100075096

【弁理士】

【氏名又は名称】 作田 康夫

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013088

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 受信装置および映像表示装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

第1の方式の放送信号および、付加情報を含む第2の方式の放送信号を入力可能な入力部と、

前記入力された信号を選局し、復調する主選局復調手段と、

前記入力された信号に含まれる付加情報信号を選局し、復調する副選局復調手段と、

前記入力された信号を前記主選局復調手段と、前記副選局復調手段に分配する分配手段と、を備え、

前記入力部に入力された信号が第1の方式の放送信号であるときは、入力信号は、前記分配手段を経由せずに、前記主選局復調手段に入力され、

前記入力部に入力された信号が第2の方式の放送信号であるときは、入力信号は、前記分配手段にて分配されて、前記主選局復調手段と前記副選局復調手段に入力されることを特徴とする受信装置。

【請求項2】

第1の方式の放送信号および、付加情報を含む第2の方式の放送信号を入力可能な入力部と、

前記入力された信号を選局し、復調する主選局復調手段と、

前記入力された信号に含まれる付加情報信号を選局し、復調する副選局復調手段と、

前記入力された信号を前記主選局復調手段と、前記副選局復調手段に分配する分岐手段と、を備え、

前記分岐手段は、第1の方式の放送信号が入力されるとき、および第2の方式の放送信号が入力されるときには、入力信号を前記主選局復調手段と、前記副選局復調手段に分配し、前記主選局復調手段に分配する信号の出力は、前記副選局復調手段に分配される信号の出力よりも大きいことを特徴とする受信装置。

【請求項3】

前記第1の方式の放送とは、8VSBまたはOFDMにて変調された地上波放送であることを特徴とする請求項1または2に記載の受信装置。

【請求項4】

前記第2の方式の放送とは、QAMにて変調されたCATV放送であることを特徴とする請求項1ないし3のいずれかに記載の受信装置。

【請求項5】

前記主選局復調手段は、8VSBまたはOFDMにて変調された地上波放送信号と、QAMにて変調されたCATV放送信号のいずれの信号も復調可能な復調回路を備えてなることを特徴とする請求項1または2に記載の受信装置。

【請求項6】

前記主選局復調手段は、8VSBまたはOFDMにて変調された地上波放送信号を復調する第1の復調回路と、QAMにて変調されたCATV放送を復調する第2の復調回路を備えてなることを特徴とする請求項1または2に記載の受信装置。

【請求項7】

前記付加情報は、前記CATV放送信号の暗号化情報を含むことを特徴とする請求項1ないし6のいずれかに記載の受信装置。

【請求項8】

前記副選局復調手段は、前記付加情報を復調するQPSK復調手段を備えてなることを特徴とする請求項1ないし7のいずれかに記載の受信装置。

【請求項9】

前記入力手段にて入力された信号を前記分配手段または、主選局復調手段のいずれかに切替えて入力する第1の切替手段を備えてなることを特徴とする請求項1に記載の受信装置。

【請求項10】

前記入力部からの入力信号または、前記分配手段からの信号のいずれかを切替えて前記主選局復調手段に入力する第2の切替手段を備えてなることを特徴とする請求項1に記載の受信装置。

【請求項11】

前記入力部は、第1の入力部と第2の入力部を備え、前記第1の入力部にて入力された地上波放送信号は、前記主選局復調手段に入力され、

前記第2の入力部に入力されたCATV放送信号は、前記分配手段に入力されることを特徴とする請求項1に記載の受信装置。

【請求項12】

前記主選局復調手段は、第1の方式の放送信号の選局および復調を行なう第1の主選局復調手段と、第2の方式の放送信号の選局および復調を行なう第2の主選局復調手段と、を備えてなることを特徴とする請求項1に記載の受信装置。

【請求項13】

請求項1ないし12のいずれかに記載の受信装置を備え、該受信装置にて選局および復調された信号をデコードし映像として表示する表示装置とを備えてなることを特徴とする映像表示装置。

【請求項14】

請求項13に記載のテレビジョン放送受信装置であって、ユーザー操作によりまたは自動的に入力される放送方式を特定し、前記表示装置に表示することを特徴とする映像表示装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複数種類の方式のテレビジョン放送波を受信可能なテレビジョン受信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、地上波テレビジョン放送およびCATV(Cable Television)放送のデジタル化が推進されている。デジタル地上波テレビジョン放送においては、米国ではVSB(Vestigial Side Band)、日本や欧州ではOFDM(Orthogonal Frequency Division Multiplexing)といった変調方式が採用されている。またデジタルCATVでは変調方式として主にQAM(Quadrature Amplitude Modulation)が使用される。このように地上波とCATVでは変調方式が異なるが、

地上波およびCATV双方の復調回路を備え受信装置を共用化する技術が、例えば下記特許文献1に記載されている。

【0003】

【特許文献1】

特開平11-355681号公報

【0004】

上記特許文献1のように、復調回路を地上波とCATV双方の復調が可能な回路とすれば、地上波およびCATV放送の双方を受信可能なテレビジョン受信装置が構成可能である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

デジタルCATVの技術動向として、従来の映像および音声を含むテレビジョン信号を送信するFAT(Forward Application Transport)チャンネルに加えて、OOB(Out Of Band)と呼ばれる周波数の異なるサブチャンネルで付加情報を送受信するシステムが規格化、実用化が進められている。この場合、送信局からFDC(Forward Data Channel)と呼ばれるチャンネルでFATチャンネルに関する暗号化情報等の付加情報を送信し、受信機から送信局へRDC(Return Data Channel)と呼ばれるチャンネルで受信機情報等を送信する。FDCの変調方式にはQPSK(Quadrature Phase Shift Keying)が用いられ、FATを受信するQAM受信回路と独立してFDCのQPSK受信回路が必要である。

【0006】

また、CATV放送の場合は、高周波信号の信号レベルはCATV事業者によって管理され、復調に問題が生じないよう十分なマージンを持って送信されている。このため、受信装置において分配回路で高周波信号を二分配すると復調回路およびFDC復調回路に入力される信号レベルは3dB低下するが、復調に十分な信号レベルが確保でき復調に何らの問題は生じない。

【0007】

これに対し、地上波放送の場合は、受信環境は様々であって弱電界環境での受信も必要とされる。CATV受信時と同様に分配回路で高周波信号が二分割され

選局回路への入力信号レベルが3dB低下するが、強電界環境であれば選局回路の増幅作用によって復調回路への入力信号レベルは適性値に保たれる。しかし弱電界環境では選局回路の増幅作用にも限界があるため、復調回路への入力信号レベルも3dB低下し、復調回路における受信性能が低下してしまう。

【0008】

以上のように、地上波およびFDCを用いるCATV放送を受信するテレビジョン受信装置を共用化すると、地上波を受信した場合の弱電界受信性能が低下するという問題がある。

【0009】

本発明の目的は、地上波テレビジョン放送の弱電界受信性能を低下させることなく、地上波およびFDC対応のCATV信号を受信可能なテレビジョン受信装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】

以上の問題解決のために、本発明は第1の方式の放送信号および、付加情報を含む第2の方式の放送信号を入力可能な入力部と、前記入力された信号を選局し、復調する主選局復調手段と、前記入力された信号に含まれる付加情報信号を選局し、復調する副選局復調手段と、前記入力された信号を前記主選局復調手段と、前記副選局復調手段に分配する分配手段と、を備え、前記入力部に入力された信号が第1の方式の放送信号であるときは、入力信号は、前記分配手段を経由せずに、前記主選局復調手段に入力され、前記入力部に入力された信号が第2の方式の放送信号であるときは、入力信号は、前記分配手段にて分配されて、前記主選局復調手段と前記副選局復調手段に入力される構成とする。

【0011】

上記の構成によれば、地上波放送の受信時は分配回路を経由しないため、弱電界環境であっても主選局回路および主復調回路に入力する信号レベルが低下することなく、弱電界受信性能が低下することがない。またCATV放送受信時は分配回路で分割された信号が主復調回路およびFDCを復調する副復調回路に入力されるため、FDCを用いたCATV放送に対応可能である。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明の好ましい実施の形態について、図面を参照しながら説明する。なお、各図面に共通な部分には同一符号を付す。図1は、本発明に係るテレビジョン受信装置の第一の実施形態を示すブロック図である。

【0013】

図1において、10は入力端子、11は第一の切替回路、12は分配回路、13は第二の切替回路、14は選局回路、15は復調回路、16はFDC選局回路、17はFDC復調回路を示す。

【0014】

入力端子10には地上波テレビジョン放送の高周波信号またはCATV放送の高周波信号が入力される。この高周波信号はCATV放送の場合は広帯域幅のFATチャンネルと狭帯域幅のFDCを含んでいる。

【0015】

最初にCATV放送受信時の動作について説明する。入力端子10に入力された高周波信号は第一の切替回路11に入力される。切替回路11は第二の切替回路13または分配回路12のいずれかに高周波信号を出力する回路であって、CATV放送を受信する場合は入力された高周波信号を分配回路12に対し出力する。分配回路12は切替回路11から入力される高周波信号を二分割し、分割した高周波信号をそれぞれ切替回路13およびFDC選局回路16に出力する。このとき分割した高周波信号は入力端子10に入力された高周波信号に対し3dB信号レベルが低下することとなる。切替回路13は切替回路11および分配回路12からの高周波信号が入力され、何れかの信号を選択して選局回路14に出力する回路であって、CATV放送を受信する場合は分配回路12から入力された高周波信号を選局回路14に対し出力する。選局回路14は入力された高周波信号からCATV放送のチャンネル周波数に従い選局を行ない、復調回路15に対し出力する。ちなみに地上波のチャンネル帯域幅とCATV放送のFATチャンネル帯域幅は同一であるため、選局回路14は何れの放送受信時も共用化できる。また復調回路15に対し出力する信号は、中間周波数信号でもベースバンド信

号のいずれでも復調回路15が対応する信号であればよい。復調回路15は地上波およびCATV放送のFATチャンネルに使用される変調信号の復調に対応しており、例えば米国であれば地上波の8VSB信号およびCATVのQAM信号の復調が可能である。したがってCATV放送を受信する場合はQAM信号の復調を行いデジタルテレビジョン信号を出力する。

【0016】

また分配回路12で分配された高周波信号はFDC選局回路16にも入力され、FDC周波数に従い選局を行なってFDC復調回路17に出力される。FDC復調回路17はFDCの変調方式に対応した復調を行い、例えばQPSK復調を行って付加情報を出力する。

【0017】

次に地上波放送を受信する場合の動作について説明する。入力端子10に入力された高周波信号は、CATV放送の受信時と同様に第一の切替回路11に入力される。地上波放送の受信時は、切替回路11は入力された高周波信号を切替回路13に対し出力する。切替回路13は切替回路11からの高周波信号を選局回路14に対し出力する。したがってCATV放送受信時と異なり分配回路12を経由しないため、入力端子10への入力高周波信号と同じ信号レベルの高周波信号が選局回路14に入力される。選局回路14は入力された高周波信号から地上波放送のチャンネルを選局し復調回路15に対し出力する。復調回路15は例えば米国であれば地上波の8VSB信号の復調を行いデジタルテレビジョン信号を出力する。

【0018】

なお、地上波受信の場合はFDCにあたる信号は存在しないため、分配回路12、FDC選局回路16およびFDC復調回路17は動作しない。以上説明したように、CATV放送受信時は分配回路12で高周波信号を分配することによりFATチャンネルとFDCを同時受信しそのサービスを受けることができる。また地上波放送受信時は分配回路12を経由しないため選局回路14に入力される信号レベルが低下することなく、入力端子10に入力される高周波信号レベルが低い弱電界環境においても分配回路12による受信性能低下を防ぐことができる。

【0019】

続いて、図2に示す本発明に係るテレビジョン受信装置の第二の実施形態について説明する。図2において、21は地上波選局回路、22は地上波復調回路、23はFAT選局回路、24はFAT復調回路を示す。

【0020】

第一の実施例においては選局回路14と復調回路15を地上波およびCATV放送受信時で共用していたが、これらの回路を図2に示すように地上波とCATV放送用に専用に構成することも可能である。

【0021】

CATV放送の受信時は、切替回路11は入力された高周波信号を分配回路12に対し出力する。分配回路12は切替回路11からの入力高周波信号を二分割し、分割した高周波信号をそれぞれFAT選局回路23およびFDC選局回路16に出力する。FAT選局回路23は入力された高周波信号からCATV放送のFATチャンネルを選局しFAT復調回路24に対し出力する。FAT復調回路24はQAM信号の復調を行いデジタルテレビジョン信号を出力する。FDC選局回路16およびFDC復調回路17は、図1に示した実施例と同様に、FDC選局と復調を行い付加情報を出力する。

【0022】

地上波放送の受信時は、切替回路11は入力された高周波信号を地上波選局回路21に対し出力する。したがってCATV放送受信時と異なり、分配回路12を経由しないため入力端子10への入力高周波信号と同じ信号レベルの高周波信号が地上波選局回路21に入力される。地上波選局回路21は入力された高周波信号から地上波放送のチャンネルを選局し、地上波復調回路22は例えば米国であれば8VSB信号の復調を行いデジタルテレビジョン信号を出力する。なお、地上波受信の場合は分配回路12以降の回路は動作しない。

【0023】

以上説明したように、CATV放送受信時は分配回路12で高周波信号を分配することによりFATチャンネルとFDCを同時受信しそのサービスを受けるこ

とができる。また地上波放送受信時は入力高周波信号が直接地上波選局回路2.1に入力されるため信号レベルが低下することがなく、弱電界環境における受信性能低下を防ぐことができる。

【0024】

以上、図2に示した実施例では選局および復調回路を完全に地上波およびCATV放送受信時で分けていたが、選局回路のみを共用化する構成とすることも可能である。その場合の第三の実施形態を図3に示す。図3において、3.1は第三の切替回路を示す。

【0025】

CATV放送の受信時は、切替回路1.1は入力された高周波信号を分配回路1.2に対し出力する。分配回路1.2は切替回路1.1からの入力高周波信号を二分割し、分割した高周波信号をそれぞれ切替回路1.3およびFDC選局回路1.6に出力する。切替回路1.3は分配回路1.2からの信号を選択し選局回路1.4に対し出力する。選局回路1.4は入力高周波信号からCATV放送のFATチャンネルを選局し切替回路3.1に対し出力する。切替回路3.1は選局回路1.4からの信号を地上波復調装置2.2またはFAT復調装置2.4のいずれかに出力する回路であって、CATV受信時はFAT復調回路2.4に対し出力する。FAT復調回路2.4はQAM信号の復調を行いデジタルテレビジョン信号を出力する。FDC選局回路1.6およびFDC復調回路1.7は、図1に示した実施例と同様にFDC選局と復調を行い付加情報を出力する。

【0026】

地上波放送の受信時は、切替回路1.1は入力高周波信号を切替回路1.3に対し出力する。切替回路1.3は切替回路1.1からの高周波信号を選択し、選局回路1.4に対し出力する。したがってCATV放送受信時と異なり分配回路1.2を経由しないため、入力端子1.0への入力高周波信号と同じ信号レベルの信号が選局回路1.4に入力される。選局回路1.4は入力高周波信号から地上波放送チャンネルを選局し切替回路3.1に対し出力する。切替回路3.1は地上波復調回路2.2に対し選局された信号を出力するように切替え、地上波復調回路2.2は8VSB信号の復調を行いデジタルテレビジョン信号を出力する。なお、地上波受信の場合は

分配回路12以降の回路は動作しない。

【0027】

以上説明したように、CATV放送受信時は分配回路12で高周波信号を分配することによりFATチャンネルとFDCを同時受信しそのサービスを受けることができる。また地上波放送受信時は入力高周波信号が直接選局回路14に入力されるため、信号レベルが低下することなく、弱電界環境においても受信性能低下を防ぐことができる。

【0028】

以上説明した実施例では入力端子が1つであり、地上波とCATV放送の高周波信号を同一端子に入力していた。これに対し、選局回路および復調回路を共用化し、入力端子を地上波とCATV放送で分けた場合においても、地上波放送受信時の受信性能低下を防ぐことが可能である。以下、その場合の実施例について図4を用いて説明する。

【0029】

図4において、40は地上波放送の高周波信号入力端子、41はCATV放送の高周波信号入力端子であり、常時各高周波信号が入力されている。入力端子40からの地上波高周波信号は切替回路13に入力され、入力端子41からのCATV放送高周波信号は分配回路12に入力され分配された信号が切替回路13およびFDC選局回路16に対し出力される。

【0030】

CATV放送の受信時は、切替回路13は分配回路12からの高周波信号を選択し選局回路14に対し出力する。選局回路14は入力された高周波信号からCATV放送のFATチャンネルを選局し復調回路15に対し出力し、復調回路15はQAM信号の復調を行いデジタルテレビジョン信号を出力する。FDC選局回路16およびFDC復調回路17は、図1に示した実施例と同様に、FDC選局と復調を行い付加情報を出力する。

【0031】

地上波放送の受信時は、切替回路13は入力端子40からの入力高周波信号を選択し、選局回路14に対し出力する。したがってCATV放送受信時と異なり

分配回路12を経由しないため、入力端子10への入力高周波信号が直接選局回路14に入力される。選局回路14は入力された高周波信号から地上波放送チャンネルの選局を行い復調回路15に対し出力し、波復調回路15は8VSB信号の復調を行いデジタルテレビジョン信号を出力する。なお、地上波受信の場合は分配回路12以降の回路は動作しない。

【0032】

以上説明したように、CATV放送受信時は分配回路12で高周波信号を分配することによりFATチャンネルとFDCを同時受信しそのサービスを受けることができる。また地上波放送受信時は入力高周波信号が直接選局回路14に入力されるため、信号レベルが低下することなく、弱電界環境においても受信性能低下を防ぐことができる。これにより、装置の低コスト化および高画質化が可能となる。

【0033】

なお、以上説明した実施例における切替回路は、入力端子10に入力される高周波信号の種類によって切替動作が行われる。地上波またはCATV放送の判定方法はユーザに受信信号を指定させてよいし、復調回路15で復調を行なった結果に基づいて判定してもよい。また、これらの指定や判定に基づいて、表示画面上に地上波またはCATVの区別をOSD(On Screen Display)表示することも可能である。

【0034】

また、他の実施例として、分岐回路を用いた実施例を図5にて説明する。上記の実施例における分配回路の場合の信号は等分されて出力されるため、入力に対する出力の損失は回路内損失が無ければ3dBとなる。これに対して本実施例における分岐回路60は信号の一部を分岐して取り出すもので、入力された高周波電力の大部分は通過出力61に現れ、一部分を分岐出力62として取り出すものである。

【0035】

分岐回路60の入力レベルと通過出力61との信号レベル差を挿入損失と呼ぶが、挿入損失は分岐出力62の電力に影響される。分岐出力62の電力を小さく

すれば、挿入損失を低減し通過出力61の電力を大きくすることが可能である。

【0036】

ここでFDCは変調方式がQPSKであるため所要CNは比較的小さく、信号レベルも一定に管理されているため、分岐器の分岐出力62の電力を小さくしても受信に影響が少ない。このため、CATV受信時はFATチャンネルとFDCを双方とも問題なく受信可能である。

【0037】

地上波を受信する場合も分岐回路60で信号が通過および分岐されるが、分岐出力61の電力を小さくし通過出力61の電力を大きくしているため、選局回路14に入力される通過出力61の信号レベル低減を抑えることができる。これにより、分配回路を用いた例と比較して、地上波の弱電界受信限界の劣化を抑えることが可能である。また、切替回路等が不要となり低コストである。

【0038】

上記に説明した受信装置は、地上波またはCATV放送信号を選局、復調し、復調されたデジタル信号のデコード等の処理を行った後、映像、音声等として図示しない表示装置等に出力される。また、本発明の構成を、プラズマディスプレイや液晶ディスプレイ等の表示装置内蔵のチューナユニットとして用いてもよい。

【0039】

【発明の効果】

以上、本発明の構成によれば、複数の方式のテレビジョン信号を受信することができ、低コスト化が実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る第一の形態を示す図である。

【図2】本発明に係る第二の形態を示す図である。

【図3】本発明に係る第三の形態を示す図である。

【図4】本発明に係る第四の形態を示す図である。

【図5】本発明に係る第五の形態を示す図である。

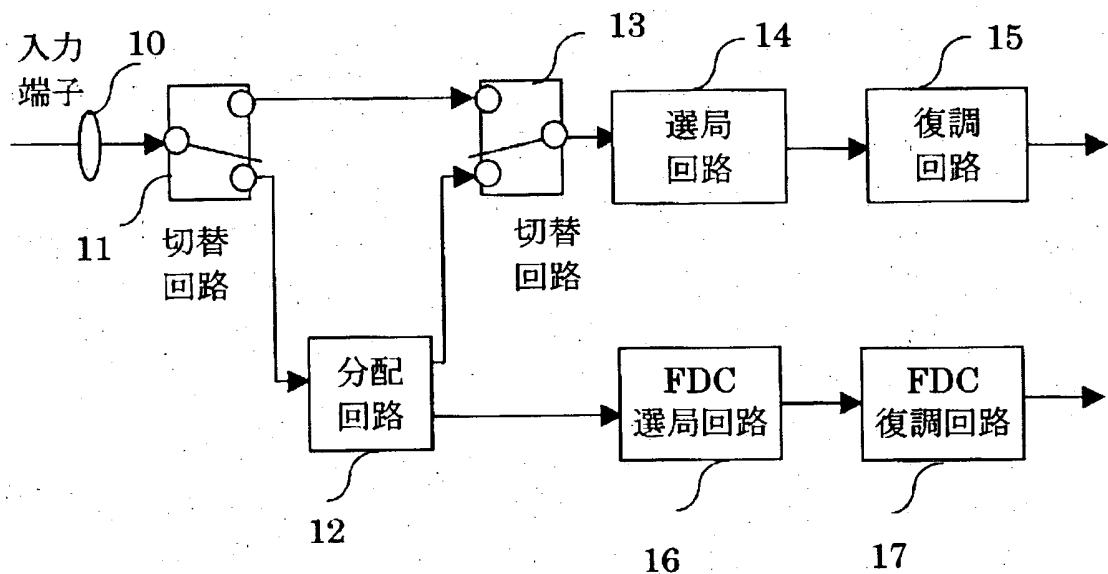
【符号の説明】

10…入力端子、11…第一の切替回路、12…分配回路、13…第二の切替回路、14…選局回路、15…復調回路、16…FDC選局回路、17…FDC復調回路、60…分歧回路

【書類名】 図面

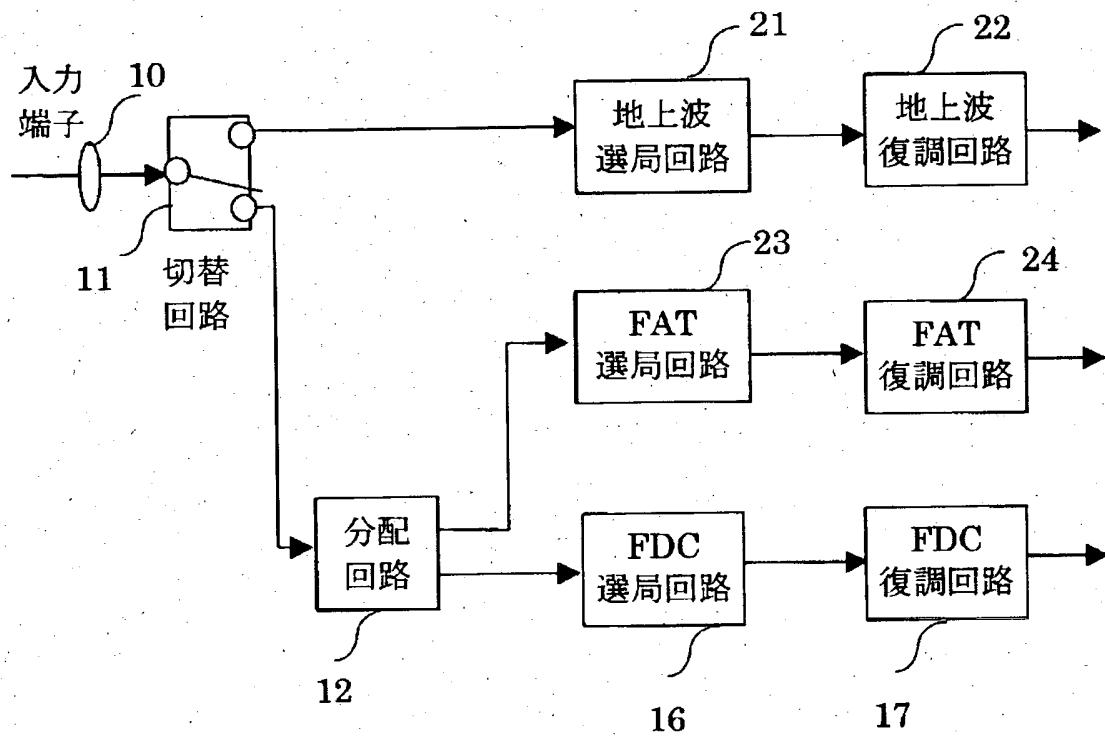
【図1】

図1



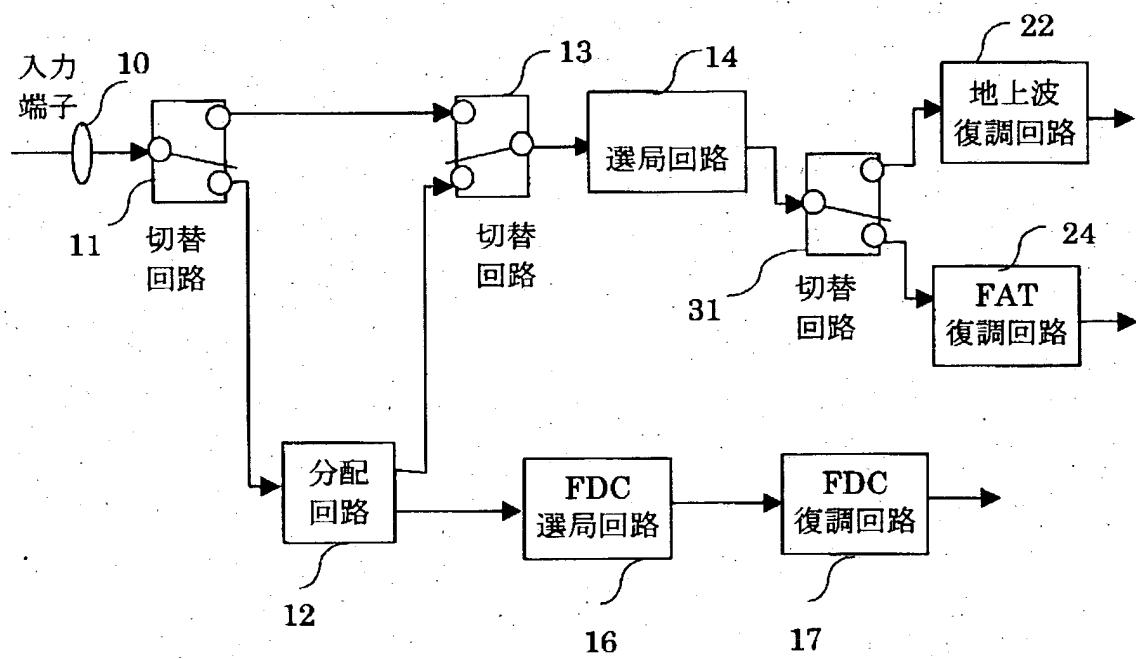
【図2】

図2



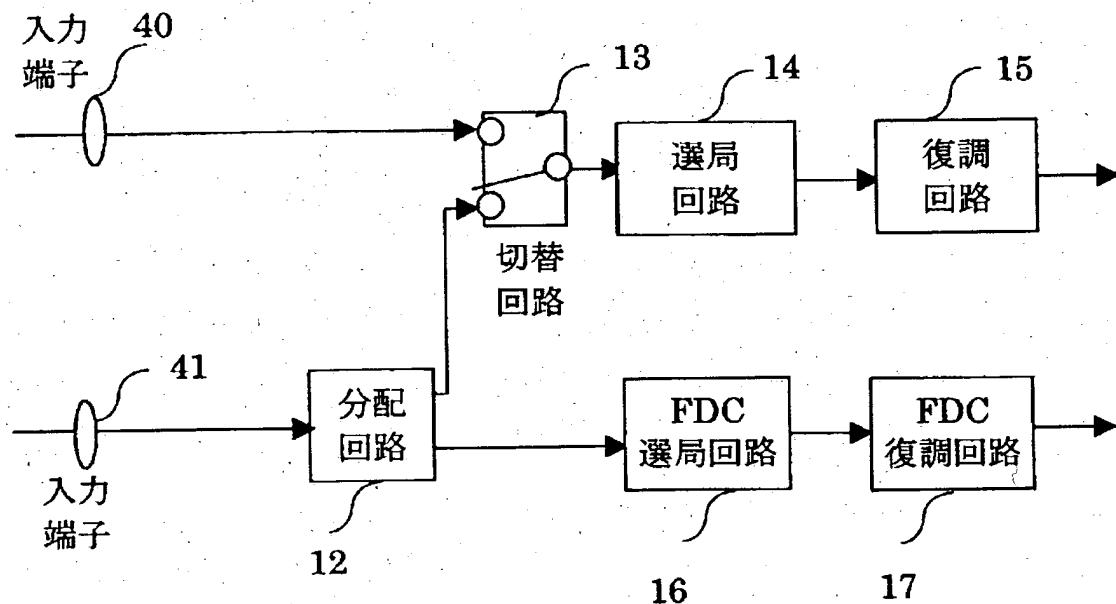
【図3】

図3



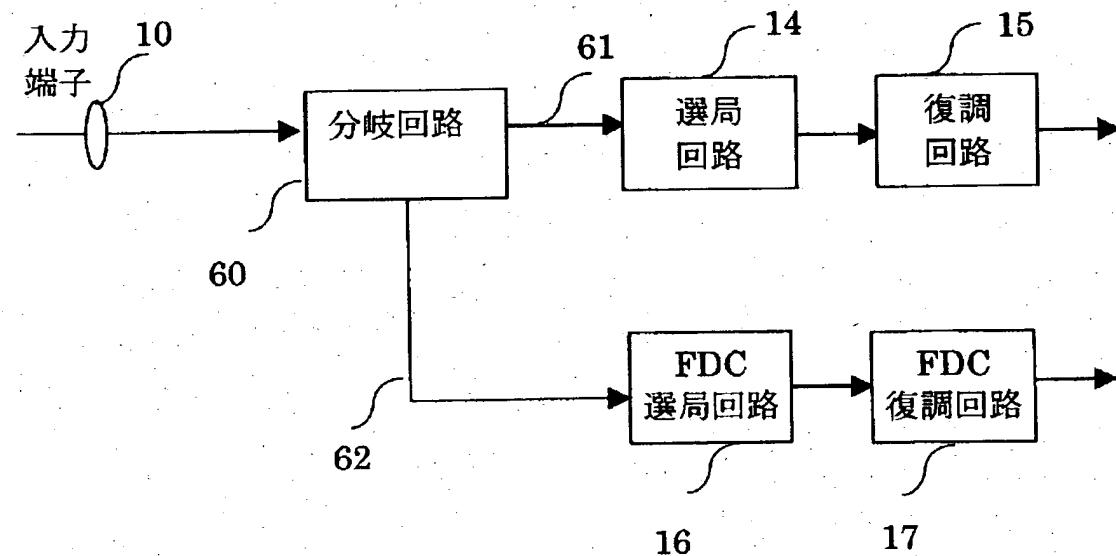
【図4】

図4



【図5】

図5



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】

地上波テレビジョン放送およびFDCを用いるCATV放送を受信する受信装置を共用化した場合、FDCチャネルを受信するために分配回路で高周波信号を二分割する必要があり、復調回路への入力信号レベルが3dB低下し地上波を受信した場合に弱電界受信性能が低下する。

【解決手段】

入力端子および主復調回路は地上波とCATVで共用化した受信装置において、地上波放送の受信時は、入力高周波信号を分配回路を経由しないで主選局回路に直接入力し、主復調回路で復調する。CATV放送受信時は、入力高周波信号を分配回路で分配して主選局回路およびFDC用副選局回路に入力し、主復調回路および副復調回路でそれぞれ復調する。

【選択図】 図1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2003-062643
受付番号	50300379497
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成15年 3月11日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年 3月10日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [000005108]

1. 変更年月日 1990年 8月31日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
氏 名 株式会社日立製作所